

## O ARTISTA.

## INTRODUÇÃO.

"O ARTISTA" é um dos mais eficientes e dinâmicos programas gráficos já escritos para micros compatíveis com o ZX SPECTRUM com 48K de memória. Possui a capacidade de auxiliá-lo a criar gráficos de grande complexidade, não exigindo grandes conhecimentos para a sua utilização.

## COMO CARREGAR O PROGRAMA.

Para carregar "O ARTISTA", digite LOAD \*.O programa iniciará sua execução automaticamente assim que a carga estiver completa.

## O INÍCIO.

Na parte de baixo da tela você verá um MENU principal com as seguintes opções:

1	2	3	4	5	7	8
BRUSH	BRUSH PATTERN	TEXT	VIEW	MOVE	STORAGE	CHR

Antes de estudarmos estas opções daremos algumas informações gerais que permitirão a você interagir com o sistema.

Inicialmente devemos saber como mover o cursor na tela para posicioná-lo, pintar ou apagar pixels (pontos), etc.

## COMANDOS PARA MOVER O CURSOR

Q - move cursor para cima  
S - move cursor para baixo  
R - move cursor para esquerda  
T - move cursor para direita

Ao pressionar alguma destas teclas você irá notar que o cursor (que é um ponto piscando) se movimenta na direção indicada. Através da combinação de algumas teclas de movimento (Q e R por exemplo) podemos fazer com que o cursor se mova na diagonal. Note que algumas combinações como Q e S pressionadas ao mesmo tempo não movimentam o cursor.

Você observará que o movimento do cursor é inteligente, isto é, ele ganha velocidade se você mantiver as teclas de movimento pressionadas. Isso é muito útil para fazer desenhos: para traços longos o movimento rápido é mais útil, ao passo que desenhos mais elaborados necessitam movimentos mais lentos.

## COMANDOS PARA DESENHAR, APAGAR E PINTAR

Para produzir padrões, linhas, etc na tela, você precisará "acender" pixels (pontos) enquanto o cursor se movimenta. Do mesmo modo, para apagar desenhos ou partes de figura devemos "apagar" pixels. O ARTISTA lhe permite, além disso, acrescentar cores a partes do desenho.

Os comandos para isso são:

C - "Acende" o Pixel  
X - "Apaga" o pixel  
Z - Ativa os atributos

Essas teclas podem ser pressionadas simultaneamente com os comandos de movimento.

A medida que você experimentar estes controles, vai descobrir sua utilidade e comodidade de utilização: acione com o indicador e dedo médio de cada mão os comandos de movimento e com os polegares pressione as teclas C, X ou Z conforme desejado.

# MANUAL DE OPERAÇÃO

Totalmente  
em  
Português

CARREGAMENTO



SUPERFACILITADO

TK 90X

## AS OPÇÕES DO MENU:

Existem, em O ARTISTA, 3 MENUS principais e mais 2 MENUS secundários, além de outros adicionais.

Neste caso, por exemplo, existem 8 opções, cada uma disposta abaixo de um número. Esses números tem relação com as teclas que devem ser pressionadas para realizar a ação desejada. Por exemplo, ao se pressionar a tecla "1" do seu micro a opção BRUSH será executada.

Vamos às opções:

(1) - Selecionando esta opção (Tecla "1") o MENU desaparece. Em seu lugar aparecem números de 1 até 0, abaixo dos quais aparecem vários cursores de tamanhos diferentes e dois com forma diversa. As teclas de 1 a 8 selecionam cursores de tamanhos variados (Matrizes de 1x1 a 8x8 pixels). O número 0 (zero) permite a você "borrifar" a tela, ou seja, traçar ponteados. Com o auxílio da opção BRUSH PATTERN é possível realizar o sombreamento de figuras. Assim que você selecionar o cursor o programa retorna ao MENU principal.

(2) - Quando você selecionar esta opção através da tecla "2", estará novamente exposto aos números de 0 a 9, abaixo dos quais estarão vários padrões. Cada padrão é selecionado através do número correspondente. Para retornar à tela principal sem alterar o padrão, pressione qualquer tecla diferente das teclas de 0 a 9. Por exemplo, abaixo

Tecla 1 para selecionar o pincel, teclando 8 para escolher o maior dos cursores. Desenhe agora alguma coisa movendo o cursor, enquanto mantém a tecla "C" pressionada. Como você pode observar, sua figura foi desenhada com o padrão 8. É possível utilizar qualquer tipo de padrão com qualquer tamanho de pincel.

- (3) - Se você escolher a opção 3 ser-lhe-á apresentado um novo MENU, e neste modo você pode escrever texto normalmente, mas não pode utilizar modo gráfico. As opções desse MENU são as seguintes:

TEXT  
(Texto)

- SYMBOL SHIFT + 3 - Ativa modo INVERT  
 SYMBOL SHIFT + 4 - Desativa modo INVERT -  
 SYMBOL SHIFT + 6 - Ativa/Desativa modo OVER  
 SYMBOL SHIFT + 5 - Ativa o modo reduzido (64 colunas de texto)  
 SYMBOL SHIFT + D - Ativa modo NORMAL (32 colunas de texto)  
 CAPS SHIFT + 2 - Ativa/Desativa CAPS LOCK (Caixa alta. - apenas maiúsculas)  
 CAPS SHIFT + - Ativa caracteres do modo estendido  
 CAPS SHIFT 5,6,7 e 8 - Move o cursor de texto na tela  
 SYMBOL SHIFT + F - Muda a tabela de caracteres (existem 8 tabelas)

As opções são:

- COPY (Copiar) (C) - Copia na impressora (ZX PRINTER ou compatível) a figura atualmente na tela.  
 SEARCH (Buscar) (D) - Realiza busca nos arquivos contidos na fita a nível de tipo e nome sem carregá-los. Para sair desta opção tecla BREAK.  
 CAT (Listar) (G) - Fornece um catálogo dos programas contidos no cartucho da unidade de Microdrive em uso.  
 ERASE (Apagar) (E) - Apaga o arquivo especificado presente no microdrive atual.  
 FLIP DEFAULT DRIVE (Selecionar Microdrive) (H) - Seleciona a unidade de Microdrive. No caso de unidades Sinclair, seleciona as unidades de 1 a 8, e no caso de unidades Wafadrive, seleciona as unidades A ou B.  
 LOAD CHR\$ SETS (Carretar Tabelas de Caracteres) (Y) - Esta opção lhe permite carregar tabelas de caracteres previamente gravadas em cartucho, fita, Wafadrive, etc. Ser-lhe-á solicitado o número sob o qual a tabela foi armazenada (0 a 7), assim como o meio de armazenamento.  
 SAVE CHR\$ SETS (T) - Salva conjuntos de caracteres que você tenha criado. Ser-lhe-á

SYMBOL SHIFT + I - Mostra a tabela de caracteres em uso. Note que é necessário pressionar 3 vezes SYMBOL + I para visualizar uma tabela completa.

- (4) - Pressionando a tecla número 4 desaparecem o MENU e os cursores para que você possa visualizar a tela completa. Este comando é essencial quando se está criando uma figura que preenche a tela inteira. Pressionando qualquer tecla a tela retorna ao estado inicial (MENU + CURSORES):

VIEW  
(Visualização)

- (5) - É, de certa forma, uma alternativa para a opção VIEW é obtida pressionando a tecla "S". Com esta opção é possível utilizar as linhas usadas pelos MENUS para completar a figura. Esta opção desloca a tela 3 linhas para cima ou para baixo dependendo da posição na qual a tela está no momento.

MOVE  
(Deslocar)

- (6) - Limpa a tela, ou seja, elimina a figura que está na tela. Quando esta opção é selecionada O ARTISTA apresenta uma mensagem pedindo para você confirmar essa opção: se você responder à mensagem com qualquer tecla diferente de "Y" a tela não será limpa. Isto é muito útil para evitar acidentes quando teclamos a tecla "6" por engano.

CLS  
(Limpar a tela)

- (7) - Pressionando a tecla "7" entramos em um novo MENU, que permite carregar, salvar, imprimir a tela ou tabela de caracteres, assim como realizar algumas operações com periféricos.

STORAGE  
(Armazenamento)

- LOAD SCREEN\$ (L) - Carrega tela armazenada em determinado periférico.  
 SAVE SCREEN\$ (S) - Salva tela recém-criada no periférico desejado.  
 SAVE UDG (U) - Grava os caracteres UDG criados em um dos periféricos.  
 LOAD UDG (I) - Carrega os caracteres UDG armazenados anteriormente em um periférico.

## SEGUNDO MENU PRINCIPAL

Você pode mudar entre os três MENUS principais simplesmente pressionando a tecla SYMBOL SHIFT. Faça isso e você observará o segundo MENU:

1 2 3 4 5 6 7  
OVER INVERT OVERLAY PATTERN ENLARGE LINE CIRCLE

8 9 0  
BOX ARC FILL

Com exceção das opções para escolher o pincel (BRUSH) e o padrão do pincel (BRUSH PATTERN) do MENU anterior, as principais opções para a criação de figuras que tornam "O ARTISTA" bastante poderoso estão neste MENU:

- (1) - Esta opção atua nos comandos de criação de traços (LINE, CIRCLE, BOX, ARC). Se OVER estiver ativado, então os pixels (PONTOS LUMINOSOS) serão invertidos nos traços feitos pelos comandos acima.
- (2) - Semelhantemente à função anterior, esta função apaga os pixels dos traços criados por um dos comandos BOX, LINE, CIRCLE ou ARC.
- (3) - Devido à sua complexidade e importância, esta opção será estudada isoladamente mais adiante.

"cruzinha") e o cursor principal. Se você mover o cursor principal e novamente pressionar a tecla "6" verá surgir uma outra reta entre os dois cursores.

Você está no modo chamado pelo "O ARTISTA" de PLOT-TRACE (Posição); (Você pode observar em que modo está "O ARTISTA" olhando, no MENU, acima dos números 7, 8 e 9).

neste modo a posição do cursor de referência é atualizada sempre para a posição do cursor principal após ter sido traçada a reta. Isto é muito útil para traçar figuras.

LINE  
(Reta)  
Continuação...

Pressionando a tecla "M" você pode mudar o modo de traçar retas no qual o programa está atuando, por exemplo, de PLOT-TRACE para PLOT-POINT (Tracejado).

Nesse modo o cursor de referência permanece parado. Isto é útil para traçar raios partindo de um ponto central, por exemplo.

Pressionando "M" novamente você entra no modo PLOT-MOVE (Posição Móvel). Neste modo o cursor de referência se move na tela ao mesmo tempo que o cursor principal usado para traçar retas paralelas.

PATTERN

- (4) - Esta opção cria um tabuleiro de quadrados brilhantes e normais sobre a tela e que se sobrepõe ao desenho. Cada quadrado possui o tamanho de um caractere, o que é muito útil para servir de referência para localizarmos os limites dos atributos de cores da figura.

ENLARGE  
(Ampliar)

- (5) - Esta opção amplia uma região da tela em torno do cursor. Para visualizar sua utilização, trace algumas linhas ao acaso, movimente o cursor sobre elas e pressione a tecla "5". Esta opção é muito útil para retocar, corrigir, etc. uma figura. Note que você pode trabalhar com a tela toda nesta opção, pois a região onde está o cursor sempre estará ampliada, não importando para que parte da tela este se desloque. Os comandos BOX, CIRCLE, ARC, FILL, LINE, PATTERN, OVER e INVERT estão disponíveis normalmente. Você também pode atribuir cores usando "7" ou SYMBOL SHIFT nesta opção.

- (6) - Esta opção permite a você traçar retas sobre a tela. Há várias maneiras de traçar essas retas.

LINE  
(Reta)

Para tornar isso mais claro volte ao primeiro MENU pressionando SYMBOL SHIFT duas vezes e apague a tela com a tecla "6". Agora volte para o segundo MENU principal. Se você pressionar a tecla "6" (LINE), observará que um traço surgiu unindo o cursor de referência (a

--> Procedimento para o posicionamento dos cursores: Para você posicionar o cursor de referência certifique-se que o micro não está no modo PLOT-MOVE; mova o cursor principal para a posição de origem do traço e pressione a tecla "SPACE". O cursor de referência irá então para a posição do cursor atual. Posicione o cursor atual na posição desejada e trace a linha. O posicionamento dos cursores é mais fácil no modo PLOT-POINT.

LINE  
(Reta)  
Final.

- (7) - Este comando permite a criação de círculos.

A forma de utilização desta opção é a seguinte: posicione o cursor de referência na região onde será a posição central do círculo. Mova o cursor principal até que a distância entre eles seja o raio desejado. Pressione então a tecla 7.

CIRCLE  
(Círculo)

Para obter a sensação de velocidade da rotina, coloque o micro no modo PLOT-POINT ou PLOT-MOVE, pressione alguma das teclas de movimento e pressione o número "7".

\* Nota: Uma vez posicionado o cursor de referência, o cursor principal deve ficar imediatamente ao lado direito

(8) - **BOX** (Retângulo) - Desenha um retângulo na tela, sendo que os dois cursores (principal e de referencia) indicam o tamanho da figura.

(9) - **ARC** (Arco) - Esta opção desenha um arco entre os dois cursores. Para imprimir o arco na tela pressione "P" e para não traçar o arco use ENTER. Para escolher a curvatura do arco use as teclas "U", "I" e "O", ou "L", "K", e "J", dependendo se você quiser aumentar ou diminuir a curvatura. Note que a alteração da curvatura é mais rápida ao se pressionar a tecla "U" que a "I", e "I" que "O", sendo que, no caso da tecla "O", o movimento é menos intenso. O mesmo vale para as teclas "K", "L" e "J".

(10) - **FILL** (Preencher) - Este é uma das opções mais interessantes e poderosas de "O ARTISTA". Para verificar a utilidade desta opção, retorne ao primeiro MENU para limpar a tela e retorne novamente.

Agora crie um círculo bem grande na parte central da tela, posicione o cursor principal na parte interna da figura e pressione a tecla "O". Você irá notar o interior do círculo ficar instantaneamente preenchido de preto.

desenho. Para conseguir esse efeito, pressione a tecla "O" (OK).

Os comandos "UNDO" e "OK" também podem ser utilizados para comparar duas telas: Por exemplo, se você está decidindo entre dois tipos de sombra: Realize a primeira tela e tecla "O"; depois complete a segunda e compare as duas utilizando a tecla "U".

O comando UNDO não está disponível após a execução de um comando OVERLAY.

Note que a tela atual não se perde se você pressiona a tecla "U". Ao se pressionar "U" novamente a tela "errada" reaparece. Um "OK" automático ocorrerá sempre antes da execução de FILL, CLS, TEXT, LOAD SCREENS e ao sair da opção OVERLAY.

#### A RESPEITO DAS CORES

Até agora só tratamos de criar desenhos em preto e Branco, mas, como colorir as figuras?

**FILL** (Preencher) - Na posição do MENU você observará uma série de padrões numerados de "1" a "0". Pressione o número correspondente ao padrão com que você deseja "pintar" a área escolhida (ou ENTER para não pintar).

**FILL** (Preencher) Final. - A tecla "S" mostra outros padrões para preencher a figura que podem ser escolhidos pressionando o número correspondente.

Note que esta opção é inteligente: figuras de contorno complexos são preenchidas corretamente.

#### COMANDO UNDO

E se você cometer um erro? Se colocar uma sombra onde não devia? Se o reloque não ficou como você tinha imaginado?

O ideal seria não apertar uma tecla por engano, acionando assim um comando em hora imprópria. Mas se isto ocorrer há uma saída: o comando UNDO. Note que do lado esquerdo, na parte superior do MENU há duas mensagens: "U=UNDO" e "O=OK".

Se você seguiu o exemplo dado para o comando FILL, deve ter na tela um círculo preenchido com um padrão qualquer. Então, para observar o funcionamento do comando "UNDO" pressione a tecla "U". Se você cometer algum erro, digitar um comando indevido, pressione a tecla "U" e o erro será desfeito.

Você pode também, em um determinado momento, "GUARDAR" uma tela para ser chamada pela tecla "U". Isso é útil, por exemplo, para preservar uma parte já acabada de um

O próximo MENU trata da atribuição de cores às figuras. Antes disso, no entanto, lembre-se que a utilização de cores em micros compatíveis com o ZX SPECTRUM (e TK 90X) é até certo ponto limitada - só é possível duas cores: INK (Caracteres e Pontos) e PAPER (Cor de fundo) em uma mesma posição de carácter (8 x 8 Pixels). Lembre-se da opção PATTERN do MENU anterior, que ilustra as posições de atribuição de cores no vídeo. Mas "O ARTISTA" permite a você um total controle dos atributos de cores na tela.

Quando você entrar neste MENU notará um retângulo referenciado pelos dois cursores e que circunda algumas posições de caracteres na tela. Note que não é a posição exata dos cursores que define o retângulo.

Para sentir a utilidade deste MENU, crie um círculo preenchido com um padrão qualquer com os outros MENUS. Use como de hábito a tecla "SYMBOL SHIFT" para mudar as listas de opções até atingir a de atribuição de cores.

Agora, utilizando os dois cursores, posicione o círculo preenchido no retângulo presente na tela.

Com as teclas "1" e "2" você pode selecionar PAPER (COR DE FUNDO) INK (PRIMEIRO PLANO), respectivamente. A tecla "3" seleciona BRIGHT (cores brilhantes) e a "4", o FLASH (cores piscando). Para colocar na tela as cores e efeitos existem duas maneiras:

- a primeira é com a tecla "2": a área onde estiver o cursor assumirá as características de cor definidas assim que for pressionada uma tecla;
- a segunda só funciona neste MENU. Você pode "PINTAR" a área definida pelo retângulo com PAPER, BRIGHT, INK e FLASH independentemente:

- Tecla "6" (WPAP) --> Coloca a cor do fundo;
- Tecla "7" (WINK) --> Coloca a cor do primeiro plano;
- Tecla "8" (WERT) --> Coloca o BRIGHT (Brilho);
- Tecla "9" (WFLA) --> Coloca o FLASH;
- Tecla "5" (WBRD) --> Altera a cor da borda;

Observe, no entanto, que a cor da borda não faz parte da tela e não é armazenada em periféricos; por isso deve ser usada apenas para se ter uma idéia de como aparecerá a tela em um determinado programa.

MOD0 OVERLAY

Este é, sem dúvida, uma das mais eficazes e úteis características de "O ARTISTA".

Retorne ao segundo MENU PRINCIPAL e pressione a tecla "3".

A melhor forma de encarar este Modo é imaginar a tela como se fosse feita de acetato, isto é, você pode, neste modo, "cortar" pedaços da tela e movê-los para posições diferentes, copiar partes da tela em outras posições, fazer ampliações, reduções e inverter partes da tela, distorcer a imagem, "virar" a tela em outras posições, etc.

Para ilustrar este modo, limpe a tela e crie um círculo preenchido com um padrão qualquer. Agora entre no método OVERLAY pressionando a tecla "3". Note que a tela ficou preto e branca e a palavra OVERLAY ficou destacada.

Com o auxílio dos cursores faça um contorno ao redor da figura a ser manipulada (que no nosso exemplo é o círculo). Este contorno pode ser de qualquer formato e pode ser criado com o comando LINE estando O ARTISTA em PLOT-TRACE, CIRCLE ou BOX. É importante que o contorno seja "fechado".

Agora mova o cursor principal para dentro do contorno (e conseqüentemente em cima da figura a ser trabalhada) e pressione a tecla "0" (FILL). Você notará que a figura dentro do contorno ficou invertida.

Pressione a tecla "3" novamente (OVERLAY) e você notará que a parte da tela externa ao contorno desapareceu e surgiu um novo MENU:

- 1 CUT
- 2 COPY
- 3 ABORT

- 1.CUT - A figura escolhida é cortada da tela original.
- 2.COPY - A figura escolhida é copiada da tela original.
- 3.ABORT - Não entra no modo OVERLAY.

Selecionando as opções 1 ou 2 você entra no modo OVERLAY. E então é apresentado um novo MENU chamado OVERLAY.

1	2	3	4	5	6	7
INVERT	MIRROR	MIRROR 2	VIEW	USCAX	DSCAX	USCAY
		8		9		
		DSCAY		PATT		

As opções são:

- Tecla 1: INVERT - Inverte a região escolhida.
- Tecla 2: MIRROR - Executa um espelhamento esquerda-direita.
- Tecla 3: MIRROR 2 - Executa um espelhamento acima-abaxo
- Tecla 4: VIEW - Dá uma visão temporária da figura escolhida sobre a tela principal. Note que esta visão não é exatamente a da tela após sair do modo OVERLAY pois há várias maneiras de sobrepor a figura escolhida com a tela principal como veremos adiante.

USCAX, DSCAX, USCAY, DSCAY - (Teclas 5, 6, e 8, 9) - Esta opção permite a você esticar ou encolher a figura escolhida tanto no eixo X (Horizontal) como no Y (Vertical). Ao solicitar uma das

opções ser-lhe-á perguntada a escala na qual a figura deve ser esticada ou encolhida, sendo "0" o mínimo e "9" o máximo.

USCA X - Tecla "5" - Estica a figura na horizontal.

USCA Y - Tecla "7" - Estica a figura na vertical

DSCA X - Tecla "6" - Encolhe a figura na horizontal

DSCA Y - Tecla "8" - Encolhe a figura na vertical

Note também que esticar uma figura encolhida não recuperará a figura original.

PATT. - Tecla "9" - Esta opção produz um tabuleiro de quadrados do tamanho de um caracter. Isto é útil no deslocamento de uma figura para que ela coincida com as regiões de atributos.

Estando a figura posicionada no local desejado e já manipulada, tecla "ENTER" e você verá as seguintes opções:

- 1 = XOR
- 2 = OR
- 3 = EXCLUSIV

1 XOR - Seria como se as duas figuras fossem transparentes. Realiza uma operação lógica XOR (exclusive OR) entre a figura e a tela principal.

2 OR - Como se apenas a figura fosse

3 EXCLUSIV - A figura é colocada "em cima" da tela principal.

Após ser escolhido o modo de sobreposição da figura será perguntado:

OUTRA C6PIA ?

Se esta pergunta for respondida com Y (res.) o programa retorna ao MENU do modo OVERLAY e a figura pode ser manipulada e/ou colocada em outras posições da tela. Qualquer outra tecla retorna ao segundo MENU.

CARACTERES E UDG

Voltemos ao primeiro MENU, mais exatamente a opção "8" -CHR. Pressionando esta tecla você entra no modo de definição e manipulação de caracteres de "O ARTISTA". Você pode redefinir de 1 a 7 conjuntos de caracteres (a tabela de número 0(ZERO) é a dos caracteres da ROM).

Após entrar neste modo você observará 9 quadrados grandes, divididos em 64 quadrados menores. Cada quadrado grande corresponde a um caracter, deste modo você pode utilizar e definir até 9 caracteres para formar uma figura ou 9 isolados de uma vez.

Na parte inferior esquerda você encontra uma lista das funções disponíveis. Acima da lista há um quadrado destacado onde há uma cópia em tamanho natural dos nove quadrados, havendo, acima deste, 4 quadrados coloridos em ciano e verde.

A tecla L leva você a um modo que mostra a tabela de caracteres em uso. o número da tabela em uso é mostrado no canto superior esquerdo da tela. Os caracteres são expostos numerados em linhas e colunas para melhor localização.

DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES

Teclas 1 - 4: PRINT BLOCKS
Esta opção copia um dos quadrados numerados de 1 a 4 no topo da tela para a grade de edição - para ser editado. A tecla 1 copia o quadrado de número 1, e assim por diante.

SYM SHIFT : LOAD BL
+1 - 4
Copia a area de edição (nove quadrados quadriculados) no quadrado correspondente no canto superior esquerdo da tela. SYMBOL SHIFT + 1 copia a tela no quadrado 1 e assim por diante.

NOTA: não use esta opção ainda, pois o desenho que porventura esteja nos quadrados se perderá e estes desenhos serão úteis para demonstrar outra opção.

Tecla F: MIRROR
Realiza um espelhamento da esquerda para a direita de cada caracter.

Tecla G: MIRROR SIX
Realiza um espelhamento da esquerda para a direita do bloco dos 6 caracteres a esquerda.

Tecla H: MIRROR NINE
Semelhante a MIRROR SIX, porém com os nove caracteres.

TECLA P: CLS
Limpa a grade de 9 caracteres

TECLA K: MOVE
Esta Opção permite mover a tela de edição (9 Caracteres da grade) para as quatro direções com as teclas "s", "d", "r", "e", "t". Para sair desta opção teclé ENTER.

TECLA B: ANIMATE FOUR
Entrando nesta opção você verá uma animação dos 4 quadrados coloridos. Estes aparecerão na sequência na qual estão numerados (1 a 4) no quadrado USR. Para observar este efeito e supondo que você não alterou a tabela de caracteres número 7, pressione a tecla B e você verá uma figura disparando um projétil. Para sair desta opção pressione ENTER. Não se assuste se a animação não parar instantaneamente pois o micro tem que completar a sequência em que está para sair.

TECLA 9: ANIMATE SIX
Semelhante a anterior porém usa os dois blocos de 9 caracteres consecutivos aos utilizados na "ANIMATE FOUR", produzindo assim uma animação de 6 quadrados. Não há exemplos para ilustrar.

CRIANDO UM CARACTER

Primeiro limpe a tela com a tecla "p" (CLS). Você notará um cursor piscando que pode ser movido através da grade são válidos os mesmos comandos de movimento.

Tecla K: TURN
Gira cada caracter da tela em 90°.

CAPS SHIFT: TURN FOUR
+4
Gira o bloco dos 4 caracteres superiores esquerdos em 90°.

CAPS SHIFT: TURN NINE
+9
Semelhante a Turn Four, porém com os nove caracteres

TECLA I: INVERT
Inverte os 9 caracteres

TECLA L: CHARACTER SET
Esta opção mostra a lista completa dos caracteres da tabela em uso, bem como permite algumas manipulações como veremos adiante.

TECLA U: UNDO
Este comando permite que você desfaga algum erro cometido quando você acender ou apagar pontos de caracteres da tela. Este comando recupera uma tela perdida acidentalmente pela tecla "p". A tela de segurança (que aparece quando se tecla "U") é atualizada sempre que você sair de um comando exceto "p", "z", "x", "c", "i, de movimento do cursor.

TECLA O: OK
Coloca a grade (tela) no quadrado USR. Atua como se você armazenasse a tela para ser chamada pelo comando "UNDO". Note entretanto, que qualquer comando que altere o quadrado USR perderá a informação guardada com a tecla "O".

a tecla "C" e para apagar "X". Pressionando "Z" você apaga os 8 pontos da linha do caracter onde estiver o cursor.

INCLUINDO SEUS CARACTERES EM UMA TABELA

Terminando de desenhar um grupo de 9 caracteres na grade sua primeira providência deve ser é inclui-los em uma das 7 tabelas disponíveis. Para ilustrar o procedimento, apague a tela com a tecla "p" e crie um desenho qualquer. Escolha a opção 1.

CHARACTER SET através da tecla "L". Você irá notar que sua criação está no quadrado. Simplesmente pressione a tecla "S".

É claro que você deve definir em que lugar da tabela seus caracteres devem ser colocados. Para isso responda as perguntas feitas pelo micro: a primeira pergunta é sobre a linha na qual deve ser iniciada a colocação dos caracteres (0 a 9); depois será perguntado quantos caracteres deverão ser incluídos na tabela. Para ilustrar escolha 9, que é o número de caracteres que cabem no quadrado USR, mas poderia ser escolhido um número de 0 a 9.

a tecla "C" e para apagar "X". Pressionando "Z" você apaga os 8 pontos da linha do caracter onde estiver o cursor.

### INCLUINDO SEUS CARACTERES EM UMA TABELA

Terminando de desenhar um grupo de 9 caracteres na grade sua primeira providência deve ser inclui-los em uma das 7 tabelas disponíveis. Para ilustrar o procedimento, apague a tela com a tecla "p" e crie um desenho qualquer. Escolha a opção CHARACTER SET através da tecla "L". Você irá notar que sua criação está no quadrado. Simplesmente pressione a tecla "S".

É claro que você deve definir em que lugar da tabela seus caracteres devem ser colocados. Para isso responda as perguntas feitas pelo micro: a primeira pergunta é sobre a linha na qual deve ser iniciada a colocação dos caracteres (0 a 9); depois será perguntado quantos caracteres deverão ser incluídos na tabela. Para ilustrar escolha 9, que é o número de caracteres que cabem no quadrado USR, embora pudesse ser escolhido qualquer número entre 0 e 9.

Você observará então a transferência dos nove caracteres para a posição selecionada da tabela. Note que a transferência ocorre linha por linha do quadrado USR.

### CARREGANDO CARACTERES PARA O QUADRADO USR

É muito fácil de ilustrar isso. Vamos carregar uma das figuras de um homem atirando um projétil. Para isso entre no modo CHARACTER SET pressionando a tecla "L". (Se você seguiu o exemplo anterior, já está nesta opção).

Para carregar os caracteres no quadrado USR pressione a tecla "L". Feito isto será solicitado o número da linha - 0 a 9 - (no exemplo responda "3" - LINHA 3), o número da coluna - 0 a 9 - (no exemplo responda "2" - COLUNA 2), e finalmente o número de caracteres a ser copiado - 0 a 9 - (para encher o quadrado responda "9",

trabalho o cursor verde. Posicione o quadrado sobre a região onde deverão ser impressos os caracteres e tecla "C". Um sinal confirmará que o desenho no quadrado USR foi copiado na tela. ENTER retorna à tela anterior.

### PONTOS A OBSERVAR:

Note que "O ARTISTA" utiliza os conjuntos (tabelas de caracteres) 5 e 6 para diversos fins. Se você alterar alguma dessas tabelas poderá realizar algumas tarefas úteis como:

#### Criar Novos Padrões Para Preencher Figuras

Os caracteres do conjunto de número 5 são utilizados para definir os padrões a partir da linha 3 e coluna 3. Assim, você pode redefinir cada padrão alterando esse conjunto de caracteres.

#### Alterar o Formato do Cursor

No conjunto de número 5 os caracteres desde a posição (linha 2 \* coluna 2) até (linha 3 \* coluna 2) definem o formato dos cursores. Esses formatos podem ser alterados.

### SUGESTÕES

Você agora não tem mais dúvidas sobre as potencialidades de O ARTISTA e poderá imaginar um sem número de aplicações e procedimentos para a elaboração das figuras. Eis aqui alguns procedimentos úteis:

pois no quadrado USR cabem 9 caracteres). Você pediu ao micro para carregar 9 caracteres no quadrado USR a partir da linha 3 e coluna 2 da tabela.

Se você não alterou esses caracteres verá um homem atirando.

### TROCANDO A TABELA EM USO.

Você pode operar com qualquer das 7 tabelas disponíveis no programa, mas só pode utilizar uma de cada vez. Por isso, sempre que necessitar de uma tabela, deve selecioná-la através da tecla "C".

Assim que você pressiona essa tecla O ARTISTA solicita um número de 0 a 7. A tabela 0 é a do micro (está na ROM) e não pode ser alterada. As outras podem ser editadas sem nenhum problema.

A tabela 0 pode ser utilizada como fonte de caracteres.

Note também que assim que você escolher uma tabela, esta é mostrada na tela.

### COMO PASSAR PARTES DA TELA PARA O QUADRADO E VICE-VERSA.

Para isto use a tecla "K". Esta opção permite copiar partes da tela no quadrado USR e vice-versa.

Pressionando "K" você verá a tela principal com o desenho que porventura tenha sido criado. Nessa tela haverá um quadrado verde do mesmo tamanho que o quadrado USR e que poderá ser movido em todas as direções com as teclas usuais de movimento.

Para passar uma parte do desenho para o quadrado USR posicione essa cópia do mesmo sobre a figura desejada e tecla "X". Você ouvirá um sinal indicando que a transferência foi feita. Para voltar à tela anterior tecla ENTER. Você notará que o quadrado USR agora contém a parte da tela selecionada.

Para passar grupos de caracteres para a tela principal primeiro escolha os caracteres (no quadrado USR) e tecla "L". Em seguida pressione "K" e aparecerá na tela de

novamente. Pressione "O" (este é o procedimento normal para selecionarmos uma figura para manipular no modo "OVERLAY"), e o círculo como que se destacará da tela. Estando no-OVERLAY, "achate" o círculo para criar elipses.

Pode-se "cortar" partes do círculo ou elipse.

### Sombreamento

Imagine que você tem uma figura e quer sombreá-la para criar a ilusão de tridimensionalidade. Para realizar o sombreamento podem ser utilizados vários recursos:

- preencher a figura ponto-a-ponto (desenhar a sombra);
- contornar a região a ser sombreada e preenche-la com algum padrão;
- escolher vários tamanhos de cursores e padrões para o traçado do cursor (opções 1 e 2 do primeiro MENU).

### Criando Figuras Aleatórias:

Você pode criar figuras aleatórias simplesmente combinando teclas de movimento ao mesmo tempo que pressiona os comandos CIRCLE ou LINE estando "OVER" ativado.

Conseguem-se padrões aleatórios para o traçado do pincel entrando no modo BRUSH PATTERN (Opção 2 do primeiro MENU e pressionando "S" várias vezes.

### Criando Caracteres de Vários Tamanhos:

Escreva a frase normalmente (modo "TEXT") e com o

Após o programa, existem 4 telas que ilustram o poder de "O ARTISTA". Para chamar as telas use a opção STORAGE (Tecla "7") e carregue-as com LOAD SCREEN\$.

## NOTA:

Este programa também funciona com o joystick quando se possui a Interface Kempston.

Quando a Interface estiver presente o programa irá perguntar se você deseja usar o joystick ou o teclado. Se for selecionado o joystick, o modo de acender pixels ou atributos muda um pouco:

O micro irá executar continuamente a última instrução C, X ou Z pressionada. Por exemplo se você pressionar "C" o cursor irá imprimir pontos por onde passar.

Obs: O joystick que o programa utiliza não é o fornecido junto com o TK 90 X.

## Armazenando Partes da Tela - TECLA "C"

Você pode escolher a região da tela a ser armazenada. O programa divide a tela em 3 partes: 1-Terço superior, 2-Terço central, e 3-Terço inferior.

Se você deseja comprimir a tela inteira, irá comprimir os terços de 1 a 3; se quiser comprimir os dois terços superiores da tela irá comprimir os terços de 1 a 2; os dois terços inferiores, de 2 a 3; o terço central, do 2 ao 2 e assim por diante.

Pressionando a tecla "C" o micro perguntará o terço inicial (1 a 3) e depois o final (1 a 3). Se você responder com "1" as duas perguntas, estará sendo armazenado apenas o terço superior das telas em cada tela que for carregada no micro. Se você responder às perguntas com "1" e "3", o micro armazenará as telas inteiras.

## Visualizando as Telas da Memória: TECLA "V"

As telas são numeradas à medida que são carregadas na memória: a primeira tela recebe o número 1, a segunda o número 2 e assim por diante.

Pressionando a tecla "V" o micro perguntará qual o número da tela que você quer ver. Se responder com "1" verá a primeira tela.

## Salvando Telas em um Periférico - TECLA "S"

Esta opção permite que você armazene as telas comprimidas em periféricos.

Ao pressionar a tecla "S" aparecerá um número no canto superior esquerdo da tela. Anote este número e responda à pergunta sobre o nome das telas e o periférico desejado.

## O COMPRESSOR DE TELA

Após as telas de exemplo existe um programa extremamente útil para armazenar as telas criadas por "O ARTISTA". Este programa permite reduzir a quantidade de memória necessária para armazenar as telas: uma tela nos micros compatíveis com o ZX Spectrum ocupa 6912 bytes. Com este programa podemos reduzir a memória necessária em até 1/3 da normal (Aprox. 2000 bytes).

As telas assim comprimidas podem ser utilizadas em seus programas particulares normalmente como explicaremos mais adiante.

## O Programa

Carregue o programa com LOAD " ". Assim que o carregamento estiver completado o "Compressor de Tela" entra automaticamente em execução. Você verá um MENU com as opções:

Para carregar a tela armazenada em um periférico:

- "T" para TAPE (gravador);
- "M" para microdrive e;
- "W" para Wafadrive.

Se você tem as telas em fita cassete use a opção "T". Assim que a tela terminar de ser carregada na memória ela será comprimida automaticamente com relação ao número de bytes utilizados para seu armazenamento. Pressionando qualquer tecla você volta para o MENU principal.

No MENU principal aparece, abaixo das opções, a quantidade de memória disponível para armazenar suas telas. Enquanto houver espaço na memória poderão ser carregadas mais figuras.

Note que para uso, em programas, das telas comprimidas, o número delas na memória não deve passar de 4, pois caso contrário não haverá memória suficiente para o programa.

Toda memória estará disponível caso você deseje armazenar somente telas.

## Deletando a Última Tela Carregada - TECLA "D"

Ao se pressionar "D" a última tela carregada e armazenada será eliminada da memória.

## Utilizando as Telas Comprimidas Pelo Programa:

Ao se pressionar "S" criou-se um programa em código de máquina que contém as telas comprimidas.

Este programa pode ser colocado em qualquer lugar da memória, inferior ao indicado pelo "compressor da tela" quando as telas foram copiadas em um periférico.

## -Exemplo:

Você carregou duas telas no programa "compressor de tela" e as salvou em fita com a tecla "S". O endereço indicado foi 51000. Você poderá carregar as telas em qualquer endereço menor ou igual a 51000.

Carregado o bloco de telas a partir de um certo endereço, você deve informar qual a tela que você deseja visualizar.

Isto é feito dando um POKE do número da tela que deve ser mostrada no endereço calculado pela fórmula:

(endereço onde foi armazenado o bloco de telas + 2)

Para visualizar a tela selecionada use RAND USR Endereço de carga.

Um exemplo de programa para visualizar as telas seria, (supondo que você queira carregar o bloco a partir do endereço 50000:



```
10 CLEAR 49999
   : REM reserva espaço para o bloco das telas
   :   comprimidas (Pode ser qualquer endereço válido)
20 LOAD " " CODE 50000
   : REM Carrega o bloco
30 INPUT "NÚMERO DA TELA"; X
40 POKE 50002, X
   : REM informa ao micro qual tela você quer ver
50 RAND USR 50000
   : REM Mostra a tela
60 PAUSE 0
70 GOTO 30
   : REM Espera uma tecla ser pressionada e espera o
   :   número de outra tela para mostrar (Linha 30)
```

COMO UTILIZAR UMA TABELA DE CARACTERES CRIADA PELO  
"O ARTISTA"

Você pode utilizar as tabelas de caracteres de "O ARTISTA" em seus programas. Para isto, basta carregar uma tabela gravada em fita, e, em seus programas "avisar" o micro que ela está lá. Suponha que você queira carregar uma tabela de caracteres a partir do endereço 64000 e utilizar esta tabela. Um exemplo de programa que faz isto é:

```
10 LET X = 64000
   : REM Determina a posição onde será colocada a tabela
   :   (Pode assumir qualquer valor)
20 CLEAR X-1
   : REM Protege a memória onde será colocada a tabela
30 LOAD " " CODE X
   : REM Carrega a tabela
40 POKE 23606, X-256 * (INT(X/256))
50 REM 23607, INT (X/256)
   : Informa ao micro onde está a tabela ativando-a
```

